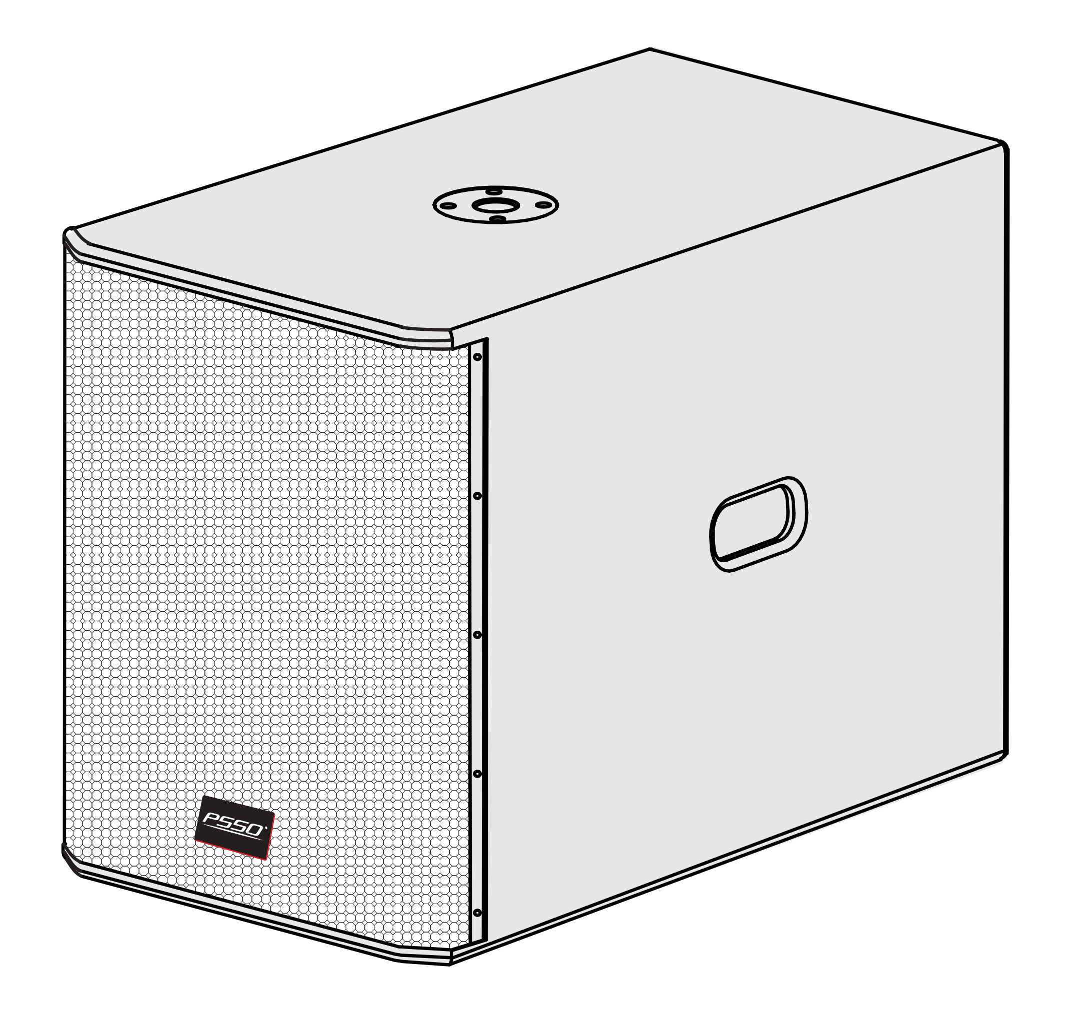


BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL

CSA-115CX
SUBWOOFER



Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!



Inhaltsverzeichnis/Table of contents

Deutsch

English

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummer:	11040808, 11040809
This user manual is valid for the article number:	11040808, 11040809

Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

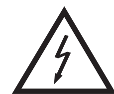
www.psso.de

Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG



CSA-115CX Subwoofer



ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen PSSO Subwoofer entschieden haben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung.

SICHERHEITSHINWEISE

Diese Lautsprecherbox hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.



Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an dem Anschlusspanel oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie die Lautsprecherbox nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.



BRANDGEFAHR!
Die verwendeten Materialien dieser Lautsprecherbox sind normal entflammbar. Wird am Einsatzort B1 gefordert, muss der Betreiber die Oberfläche in regelmäßigen Abständen mit einem geeigneten Brandschutzmittel behandeln.



LEBENSGEFAHR!
Eine herabstürzende Lautsprecherbox kann tödliche Unfälle verursachen. Alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung müssen unbedingt eingehalten werden.

Bitte beachten Sie, dass Boxen durch Bassschläge und Vibrationen verrutschen können. Außerdem stellen unbeabsichtigte Stöße durch DJs, Musiker oder das Publikum ein erhöhtes Risiko dar. Deshalb muss die Box immer gegen Verrutschen gesichert oder der entsprechende Bereich abgesperrt werden.

Bevor die Endstufe eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf Null bzw. auf Minimum gestellt werden.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!



GESUNDHEITSRISIKO!
Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu irreparablen Gehörschäden führen können.

Kinder und Laien von der Box fern halten!

Im Gehäuseinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!



BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei dieser Lautsprecherbox handelt es sich um ein passives System, das sich zur Festinstallation und zum Mobilbetrieb eignet. Die Box ist nur zum Anschluss an einen passenden Verstärker vorgesehen. Die Maximalleistung der Lautsprecherbox darf niemals überschritten werden. Bitte achten Sie während des Betriebes darauf, dass die Lautsprecherbox stets angenehm klingt. Werden Verzerrungen hörbar ist davon auszugehen, dass entweder der Verstärker oder die Lautsprecherbox überlastet sind. Dies kann schnell zu Schäden entweder an dem Verstärker oder an der Lautsprecherbox führen. Regeln Sie daher bei hörbaren Verzerrungen die Lautstärke entsprechend herunter, um Schäden zu vermeiden. Durch Überlast zerstörte Boxen sind von der Garantie ausgeschlossen.

Beim Betreiben einer Beschallungsanlage lassen sich Lautstärkepegel erzeugen, die zu Gehörschäden führen können.



ACHTUNG!
Lautsprecherboxen dürfen nur von unterwiesenen Personen betrieben werden.
Gefahr durch abstürzende Boxen und von Gehörschäden durch zu hohe Schallpegel!
Die wechselnden örtlichen Gegebenheiten müssen sicherheitstechnisch berücksichtigt werden.

Beim Einsatz von Nebelgeräten ist zu beachten, dass die Box nie direkt dem Nebelstrahl ausgesetzt ist und mindestens 0,5 m von einem Nebelgerät entfernt betrieben wird. Der Raum darf nur so stark mit Nebel gesättigt sein, dass eine gute Sichtweite von mindestens 10 m besteht.

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie die Lautsprecherbox von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern. Diese Lautsprecherbox darf nur auf einen festen, ebenen, rutschfesten, erschütterungsfreien, schwingungsfreien und feuerfesten Untergrund aufgestellt werden.

Bitte beachten Sie: Beim Einsatz dieser Lautsprecherbox in öffentlichen bzw. gewerblichen Bereichen ist eine Fülle von Vorschriften zu beachten, die hier nur auszugsweise wiedergegeben werden können. Der Betreiber muss sich selbständig um Beschaffung der geltenden Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Montagefläche mindestens die 5-fache Punktbelastung des Eigengewichtes der Installation aushalten kann (z. B. 20 kg Gewicht - 100 kg Punktbelastung). Die Montagehöhe der Lautsprecherbox darf ohne Absturzsicherung niemals 100 cm überschreiten.

Lautsprecherboxen dürfen nur dann auf andere Lautsprecherboxen aufgestellt werden, wenn sie durch geeignete Maßnahmen (z. B. passende Spanngurte) gegen Umstürzen und Verrutschen gesichert werden.



ACHTUNG!
Diese Lautsprecherbox darf niemals fliegend aufgehängt werden - Lebensgefahr durch herabstürzende Boxen!

Nehmen Sie die Lautsprecherbox erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie die Lautsprecherbox nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit der Anlage auskennen. Wenn Anlagen nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Lautsprecherboxen dürfen nicht fliegend mit Krananlagen befördert werden. Das Ablegen oder Stapeln schwerer Gegenstände auf der Lautsprecherbox ist nicht zulässig. Lautsprecherboxen dürfen niemals von Personen bestiegen werden.

Reinigen Sie die Lautsprecherbox niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch. Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an der Lautsprecherbox aus Sicherheitsgründen verboten sind.

Wird die Box anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Abstürzen, Gehörschäden etc. verbunden.

INBETRIEBNAHME

Diese Lautsprecherbox darf nur an eine ausreichend dimensionierte Endstufe angeschlossen werden. Die Verstärkerleistung muss der Leistung der Box angepasst sein. Eine im Überlastbereich arbeitende zu kleine Endstufe kann auch eine höher dimensionierte Lautsprecherbox zerstören.

Auswahl der geeigneten Endstufe

Bevor Sie mit der Installation beginnen, müssen Sie wissen, wieviel Boxen Sie im Raum installieren möchten.

Zur Erhöhung des Schalldruckes sollen oft zwei Boxenpaare an einen Verstärker angeschlossen werden. Bitte beachten Sie, dass sich die Impedanz halbiert wenn Sie zwei Boxen parallel an einen Kanal (eine Seite) des Verstärkers anschließen. Bitte prüfen Sie, ob der Verstärker für diesen Betriebszustand ausgelegt ist.

Beim Anschluss von weiteren Boxenpaaren (z. B. 3 Boxenpaare) an den gleichen Verstärker reduziert sich die Impedanz weiter. Es muss dann jedesmal geprüft werden, ob die sich daraus ergebende Impedanz für den Verstärker zulässig ist. Ist die Impedanz der Lautsprecherboxen niedriger als die niedrigste zulässige Impedanz des Verstärkers, dann können der Verstärker und die Lautsprecherboxen beschädigt werden.

Außerdem müssen Sie die Betriebsart Ihres Systems festlegen. Wird eine Endstufe im Stereobetrieb eingesetzt, bringt sie weniger Leistung als z. B. im Monobrückenbetrieb.

Die Anzahl der parallel geschalteten Boxen reduziert die Gesamtimpedanz. Die Mindestimpedanz der verwendeten Endstufe darf niemals unterschritten werden - Gefahr von irreparablen Schäden!

Rechnen Sie anhand der benötigten Menge Boxen und ihrer Gesamtimpedanz aus, wieviele Endstufen mit welcher Leistung und Impedanz in Abhängigkeit der Betriebsart Sie benötigen.

Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf PSSO Endstufen. Sie können jedoch auch jede andere geeignete Endstufe einsetzen.

Beispiel für die Umrechnung Anzahl der Boxen/Impedanz

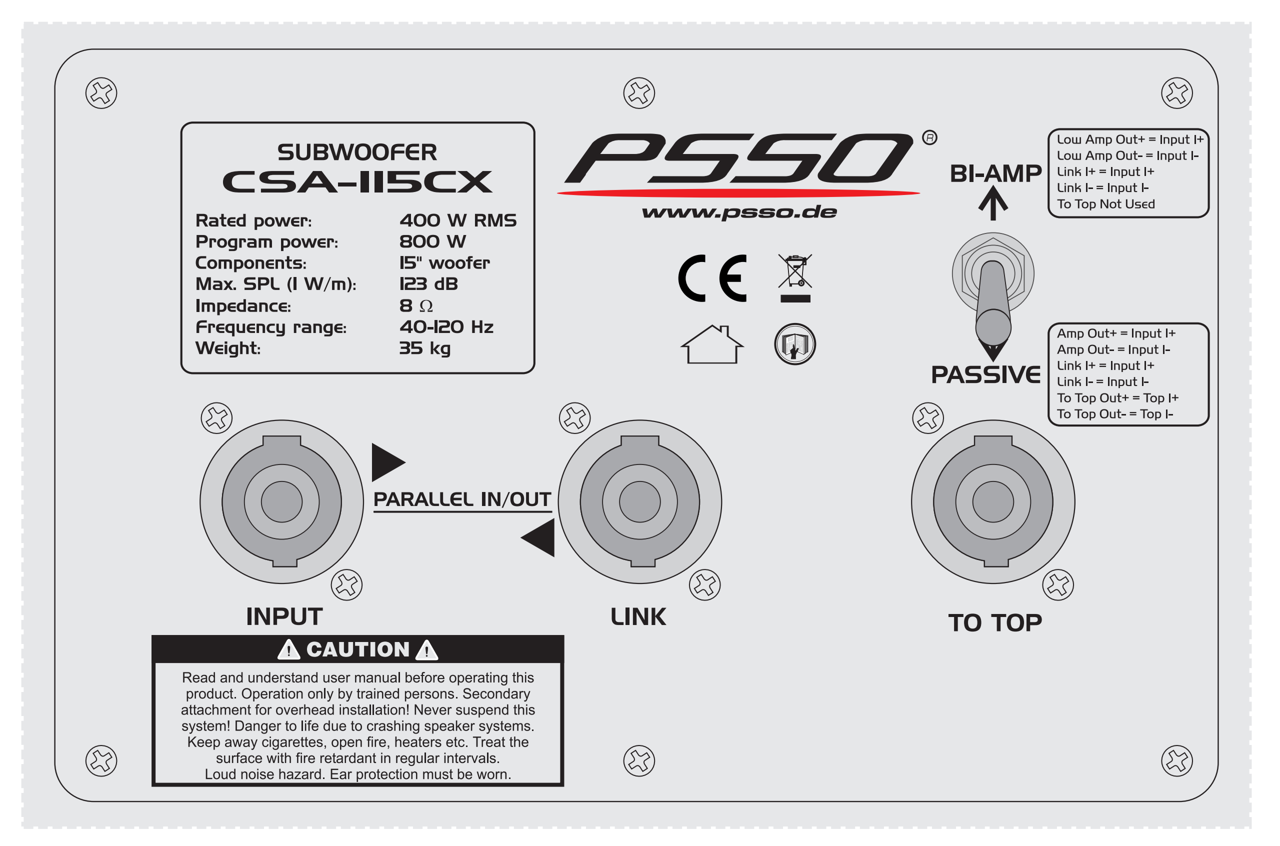
Anzahl der Boxen	≙ Impedanz
1 Box à 8 Ω	8 Ω
2 Boxen à 8 Ω	4 Ω (parallel geschaltet)
2 Boxen à 8 Ω	16 Ω (in Reihe geschaltet)
3 Boxen à 8 Ω	2,66 Ω (parallel geschaltet), nur mit 2 Ω-fähiger Endstufe
3 Boxen à 8 Ω	24 Ω (in Reihe geschaltet)
4 Boxen à 8 Ω	2 Ω (parallel geschaltet), nur mit 2 Ω-fähiger Endstufe

Merke: Die Eingangsimpedanz der Lautsprecher sollte immer größer oder gleich der Ausgangsimpedanz des Verstärkers sein.

Betriebsarten

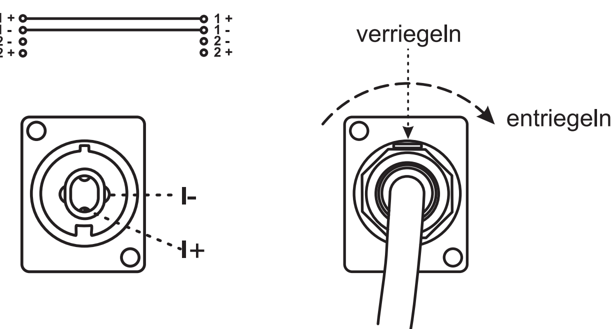
Der häufigste Betriebsmodus einer Endstufe ist der Stereobetrieb, bei dem jeder Kanal sein eigenes Signal erhält. Im Parallelbetrieb kann die Endstufe Mono, d. h. über einen Eingangskanal betrieben werden. Die Spannung bleibt konstant, der Strom wird verdoppelt. Dadurch wird die Ausgangsimpedanz auf den minimalen Wert eines einzelnen Kanals begrenzt. Im Brückenbetrieb kann die Endstufe Mono, d. h. über einen Eingangskanal betrieben werden. Die Spannung wird verdoppelt wodurch sich auch die Ausgangsimpedanz verdoppelt. Für Stereobetrieb benötigen Sie zwei Endstufen. Achten Sie stets drauf, dass der Betriebswahlschalter der Endstufe je nach Betriebsart auf die entsprechende Position gestellt ist.

Anschlüsse herstellen



Der Subwoofer ist mit 4-poligen, verriegelbaren Speaker-Buchsen ausgestattet. Diese sind parallel verdrahtet und können beliebig als Ein- und Ausgang verwendet werden.

Zum Verriegeln einer Verbindung drehen Sie den Stecker nach rechts bis er einrastet. Zum Entriegeln drücken Sie die Entriegelungstaste und drehen den Stecker nach links.



1 Schließen Sie an den Eingang **INPUT** die Signalquelle an. Es können Audiogeräte mit Line-Ausgang wie z. B. eine Endstufe, ein Mischpult oder CD-Player angeschlossen werden.

2 Am Ausgang **LINK** steht das durchgeschleifte Eingangssignal des Line-Eingangs zur Verfügung. Hier kann z. B. der Line-Eingang einer weiteren Lautsprecherbox angeschlossen werden.

3 Am Hochpass-Ausgang **TO TOP** kann ein Top-Teil angeschlossen werden.
Zum Aktivieren des Ausgangs stellen Sie den Wahlschalter in die untere Position **PASSIVE**. Es steht dann ein von der internen Frequenzweiche beeinflusstes Signal oberhalb der Trennfrequenz von 120 Hz für das Top-Teil zur Verfügung.

4 Für Bi-Amping-Betrieb stellen Sie den Wahlschalter in die obere Position **BI-AMP**. Am Ausgang **TO TOP** liegt dann kein Signal an.

Hinweise zur Verlegung von Audiokabeln
- Gute Kabelführung verbessert die Klangqualität Ihres Systems enorm. Vermeiden Sie lange Kabelwege.
- Behandeln Sie Kabel immer sorgfältig und schützen Sie sie beim Transport vor Beschädigung.
- Verlegen Sie Kabel immer sauber und übersichtlich und schützen Sie sie vor Beschädigung.
- Kabel müssen so verlegt werden, dass keine Personen darüber stolpern können. Fixieren Sie die Kabel immer mit geeignetem Klebeband.
- Kabel sollten geradlinig verlegt werden (keine Schlaufen bilden, Überschüsse S-förmig legen).
- Kabel immer weit entfernt von Netzzuleitungen verlegen (keinesfalls dicht parallel).
- Stellen Sie niemals schwere Gegenstände wie Boxen, Flightcases etc. auf Kabel.
- Betreiben Sie Kabel nie im aufgewickelten Zustand.

INSTALLATION

Die Lautsprecherbox frei im Raum aufgestellt werden. Der Untergrund muss fest, eben, rutschfest, erschütterungsfrei, schwingungsfrei und feuerfest sein. Die Montagefläche muss mindestens die 5-fache Punktbelastung des Eigengewichtes der Installation aushalten (z.B. 20 kg Gewicht - 100 kg Punktbelastung). Die Montagehöhe darf ohne zusätzliche Sicherungen niemals 100 cm überschreiten.

Hinweise zum Transport

Zum Transport sind an der Lautsprecherbox zwei Tragegriffe angebracht. Die Box soll an diesen Tragegriffen ruckfrei von zwei möglichst gleich großen Personen getragen werden. Das Tragen der Box durch eine Person soll vermieden werden, da durch das Gewicht der Box und durch die ungünstige Hebelwirkung Rückenschäden und Zerrungen möglich sind. Bitte beachten Sie, dass ab einem Boxen-gewicht von 25 kg immer zwei Personen zum Transport vorgeschrieben sind.

Aufstellen und Ausrichten der Boxen

Beim Einsatz von Lautsprecherboxen auf z. B. einer Bühne sollten die Boxen immer so aufgestellt werden, dass Mikrofone und Plattenspieler sich stets hinter den Boxen befinden. So können gefährliche und unangenehme Rückkopplungen vermieden werden. Sollte solch eine Aufstellung der Boxen nicht möglich sein, dann müssen Mikrofone und Plattenspieler möglichst weit von den Boxen entfernt stehen. Beim Einsatz der Lautsprecherboxen als Monitorboxen ist sorgfältig auf die Vermeidung von Rückkopplungen zu achten.
Die Lautsprecherboxen eines PA-Systems plaziert man normalerweise links und rechts neben der Bühne. Stellen Sie die Box möglichst nicht auf der Bühne auf, sondern auf geeigneten Tischen oder Podesten davor.

Um eine optimale Schallverteilung und ein gutes Klangergebnis zu erzielen, sollte die Lautsprecherbox so hoch aufgestellt werden, dass sie über das Publikum hinwegschallt. Der Basslautsprecher einer Full-Range-Box sollte sich auf Augenhöhe des Publikums befinden. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise unter den verschiedenen Installationsarten.

Lautsprecherkombinationen werden immer Bass-Mitten-Höhen (von unten nach oben) aufgestellt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Membranen aller Lautsprecher sowohl horizontal wie auch vertikal auf einer Ebene liegen. Dadurch ist gewährleistet, dass alle Frequenzbereiche gleichzeitig abstrahlen und keine Zeit- und Phasenverschiebungen zwischen ihnen auftritt.

Stellen Sie die Boxen immer so auf, dass ein Mindestabstand von drei Metern zum Publikum eingehalten werden kann. Nur so können Sie sicherstellen, dass bei unvernünftigen Zuhörern kein Gehörschaden verursacht wird. Sperren Sie den Bereich vor den Boxen mit geeigneten Mitteln ab.

Vermeidung von Rückkopplungen

Eines der häufigsten Probleme beim Umgang mit Lautsprecherboxen sind Rückkopplungen. Sie machen sich durch Pfeifen oder Heulen bemerkbar. Rückkopplungen entstehen immer dann, wenn ein Signal von einem Mikrofon aufgenommen, verstärkt, vom Lautsprecher wiedergegeben und dann erneut vom Mikrofon aufgenommen wird.

Die Voraussetzung für eine Rückkoppelung ist jedoch, dass das wiedergegebene Signal lauter als das Originalsignal ist. Eine Rückkoppelung tritt dabei nie über den gesamten Frequenzbereich auf, sondern nur bei einer besonders überbetonten Frequenz.

Achten Sie deshalb immer darauf, dass insbesondere Monitorboxen so weit vom Mikrofon entfernt aufgestellt werden, dass eine erneute Aufnahme des Mikrofonsignals unmöglich ist.

Besondere Belastungsspitzen wie Feedback (Mikrofonrückkopplung), ein starkes Bass-Brummen oder die „Schläge" eines auf den Boden fallenden Mikrofones können die Lautsprecher in sehr kurzer Zeit zerstören und zu sofortigen Gehörschäden führen. Solche extreme Belastungsspitzen müssen vermieden werden. Es empfiehlt sich, geeignete Equalizer oder Compressoren/Limiter vorzuschalten.

Stacking

Lautsprecherboxen dürfen nur dann auf andere Lautsprecherboxen aufgestellt werden, wenn sie durch geeignete Maßnahmen (z. B. passende Spanngurte) gegen Umstürzen und Verrutschen gesichert werden.

BEDIENUNG

Nachdem Sie Ihre Lautsprecherbox angeschlossen haben, drehen Sie die Lautstärkeregler am Verstärker gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zurück. Schalten Sie erst alle Vorstufen und dann die Endstufe ein. Stellen Sie nun die gewünschte Lautstärke mit den Lautstärkereglern ein.

Bitte achten Sie während des Betriebs darauf, dass der Lautsprecher stets angenehm klingt. Werden Verzerrungen hörbar, dann ist davon auszugehen, dass entweder der Verstärker oder der Lautsprecher überlastet ist. Dies kann schnell zu Schäden an dem Verstärker und/oder am Lautsprecher führen. Regeln Sie daher bei hörbaren Verzerrungen die Lautstärke entsprechend herunter, um Schäden zu vermeiden. Durch Überlast zerstörte Lautsprecher sind von der Garantie ausgeschlossen.

Kontrollieren Sie regelmäßig mit einem Schallpegelmesser, ob Sie den geforderten Grenzwert einhalten.

Wenn Sie die Anlage wieder abschalten wollen, schalten Sie zuerst die Endstufen und danach die Vorstufen aus, damit kein Ausschaltknacksen an die Lautsprecher gelangt.

REINIGUNG UND WARTUNG

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

TECHNISCHE DATEN

Belastbarkeit nominal:	400 W RMS
Belastbarkeit Programm:	800 W
Komponenten:	38-cm-Woofer (15")
Anschlüsse:	3 x Speaker
Max. Schalldruck:	123 dB (1 m)
Impedanz:	8 Ω
Frequenzbereich:	40-120 Hz
Trennfrequenz:	120 Hz
Maße (H x B x T):	610 x 410 x 645 mm
Gewicht:	35 kg

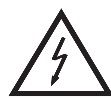
Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 25.11.2011 ©



USER MANUAL



CSA-115CX Subwoofer



CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initially start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

INTRODUCTION

Thank you for having chosen a PSSO subwoofer. If you follow the instructions given in this manual, we are sure that you will enjoy this device for a long period of time. Unpack your device.



SAFETY INSTRUCTIONS

This speaker system has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.



Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the connection panel or on the casing, do not take the speaker system into operation and immediately consult your local dealer.



DANGER OF BURNING!
The materials used in this speaker system are normally flammable. If B1 is required at the installation place, the surface must be treated with an appropriate fire retardant in regular intervals.



DANGER TO LIFE!
A crashing speaker system can cause deadly accidents. All safety instructions given in this manual must be observed.

Please note that speaker systems could move due to bass-beats and vibrations. Furthermore, unintended pushes from DJs, musicians or the audience present further risk. This is why the speaker system must always be secured against moving or the respective area has to be blocked.

Before the speaker system is switched on all faders and volume controls have to be set to zero or minimum position.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!



HEALTH HAZARD!
By operating speaker systems with an amplifier, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss.

Keep away children and amateurs!

There are no serviceable parts inside the speaker system. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.



OPERATING DETERMINATIONS

This speaker system is a passive system which can be used for permanent installations or for mobile use. This product is only allowed to be connected with an appropriate power amplifier and was designed for indoor use only. The maximum power of the speaker system must never be exceeded. When operating the speaker system, please make sure that the loudspeakers always sound well. When distorsions can be heard, either the amplifier or the loudspeaker is overloaded. Overloads can quickly lead to amplifier or speaker damage. In order to avoid damage, please reduce the volume immediately when distortions can be heard. When speaker systems are destroyed by overload, the guarantee becomes void.

By operating speaker systems with an amplifier, you can produce excessive sound pressure levels that may lead to permanent hearing loss.



WARNING!

Speaker systems must only be operated by trained persons.
Danger of Life due to crashing speaker systems or hearing loss due to excessive sound pressure levels! The different local conditions have to be considered in terms of safety rules.

When using smoke machines, make sure that the speaker system is never exposed to the direct smoke jet and is installed in a distance of 0.5 meters between smoke machine and speaker system. The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C. Keep away from direct insulation (particularly in cars) and heaters. This speaker system must only be installed at a solid, plane, anti-slip, vibration-free, oscilation-free and fire-resistant location.

Please note: when using this speaker system in public or industrial areas, a series of safety instructions have to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself on the current safety instructions and consider them.

Before installing the system, make sure that the installation area can hold a minimum point load of 5 times the system's load (e.g. weight 20 kg - point load 100 kg). The speaker system must never be installed higher than 100 cm without secondary attachment.



DANGER!

This speaker system must never be installed on a wall-mounting because the secondary attachment cannot be fixed.

Speaker systems may only be installed on top of other speaker systems if the systems are protected against slipping and flipping over (e.g. via appropriate clamping belts).



DANGER!

This speaker system must never be suspended - Danger to Life due to crashing speaker systems!

Operate the speaker system only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the speaker system. Most damages are the result of unprofessional operation!

Speaker systems must never be transported with cranes.
Never stack heavy objects on this speaker system. Persons must never climb onto this speaker system.

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the speaker system! Rather use a soft and damp cloth. Please consider that unauthorized modifications on the speaker system are forbidden due to safety reasons! If this speaker system will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like crashes, hearing loss etc.

START-UP

This speaker system must only be connected to an appropriate power amplifier. The amplifier power must correspond with the speaker system power. An amplifier with too little power can also destroy a speaker system with a higher power range.

Choosing an appropriate power amplifier

Before starting with the installation, you must clarify how many speaker systems you would like to install in the room.

In order to increase the sound pressure level two speaker system pairs should be connected with the power amplifier. Please note that the impedance is only half the value when you connect two speaker systems with one channel of the power amplifier. Please make sure that the power amplifier is qualified for this operation mode.

When connecting further speaker system pairs (e.g. 3 pairs) to the same power amplifier, the impedance lowers even further. You must always make sure that the power amplifier is qualified for the new impedance. If the impedance of the speaker system is lower than the lowest allowed amplifier impedance, the amplifier and the speaker systems may be damaged.

Furthermore, you must define the operation mode for your system. If the power amplifier is to be used in stereo mode, the power is lower as in e.g. mono bridged mode.

The following descriptions refer to PSSO power amplifiers. You may also use other appropriate power amplifiers.

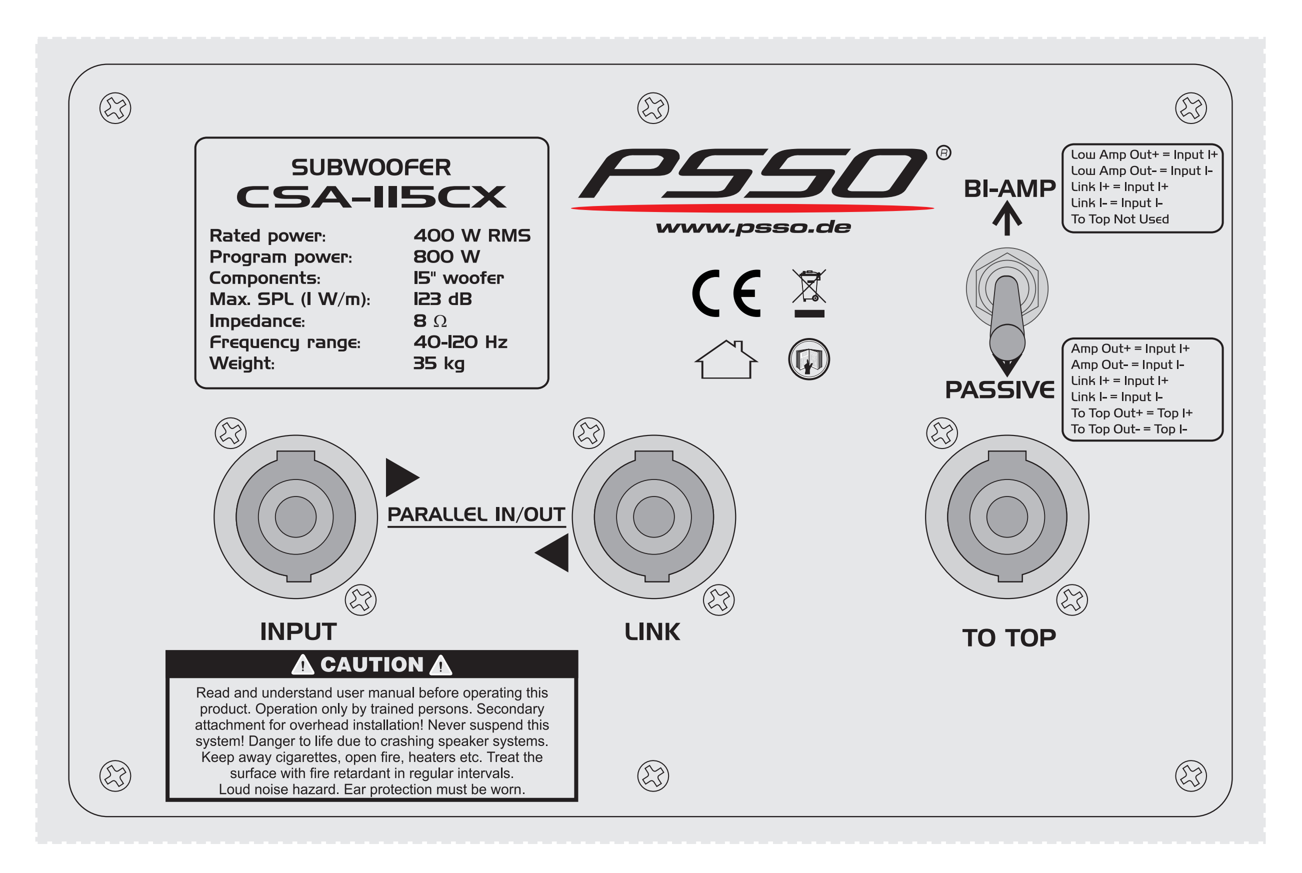
Example for the calculation number of speakers/impedance

Number of speakers	≙ Impedance
1 speaker at 8 Ω	8 Ω
2 speakers at 8 Ω each	4 Ω (parallel)
2 speakers at 8 Ω each	16 Ω (in line)
3 speakers at 8 Ω each	2.66 Ω (parallel), only for amplifiers capable of handling 2 Ω
3 speakers at 8 Ω each	24 Ω (in line)
4 speakers at 8 Ω each	2 Ω (parallel), only for amplifiers capable of handling 2 Ω

Note: The input impedance of the speaker systems should at least be the same or even higher than the output impedance of the amplifier.

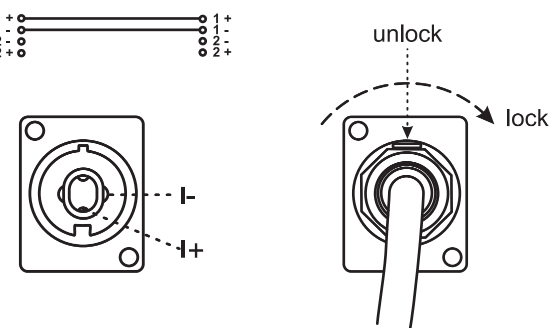
Operating modes
The most frequently used operating mode of a power amplifier is stereo operation, where both channels are operated independent of each other. In parallel operation the power amplifier can be operated in mono mode, i.e. via one input channel. The voltage remains the same, the current is doubled. Consequently, the output impedance is limited to the minimum value of one individual channel. In bridge operation the power amplifier can be operated in mono mode, i.e. via one input channel. The voltage is doubled and subsequently also the output impedance. For stereo operation two amplifiers are needed. Always make sure the power amplifier's selector switch for the operating mode is set accordingly.

Connections



The subwoofer is equipped with 4-pole, lockable Speaker sockets that are wired in parallel and can be used as input and output as desired.

For locking a connection turn the plug to the right. For unlocking pull the unlock button and turn the plug to the left and pull it out of the socket.



1 Connect the signal source to the jack **INPUT**. It is possible to connect the line output of e.g. a power amplifier, mixer or CD player.

2 The line input signal fed-through is available at the jack **LINK**: This output allows to connect the line input of e.g. another speaker system.

3 A top speaker can be connected to the high pass output **TO TOP**.
To activate the output, set the selector switch to the lower position **PASSIVE**.
Then, a signal affected by the built-in crossover above the cut-off frequency of 120 Hz is available for the top speaker.

4 For bi-amping operation, set the selector switch to the upper position **BI-AMP**. Then, there is no signal present at the output **TO TOP**.

Information on installing audio cables
- A good cable run improves the sound quality remarkably. Avoid long cable runs.
- Always treat cables carefully and protect them from damages during transportation.
- Install cables always in a structured way and protect them from damage.
- Cables must be installed in a way that no person can stumble over them. Always fix cables with an appropriate tape.
- Cables should be installed directly (no loops, S-shaped overlengths).
- Always install cables far away from power cables (never closely parallel).
- Never put heavy objects like speaker systems, flightcases etc. on cables.
- Never operate cables wound up.



INSTALLATION

The speaker system can be set up as desired. The location must be solid, plane, anti-slip, vibration-free, oscilation-free, and fire-resistant. The installation area must hold a minimum point load of 5 times the system's load (e.g. weight 20 kg - point load 100 kg). The speaker system must never be installed higher than 100 cm without secondary attachment.

Information on transport
For transport, the speaker system features two carrying handles. The speaker system should be carried without force by two persons of the same size. Carrying the speaker system as one person alone should be avoided as the high weight and the strain could lead to back damages and torsions. Please note that all speaker systems with more than 25 kg weight must be transported with two persons.

Installing and orienting the speaker system
When installing the speaker system on e.g. a stage, microphones and turntables should always be located behind the speaker systems. In this way, you can avoid dangerous and unpleasant feedbacks. If you cannot install the speaker systems this way, the microphones and turntables should be located as far away as possible from the speaker systems. When using the speaker system as monitor system make sure to avoid feedbacks.

The speaker systems of a PA system are normally located left and right to the stage. Do not install the speaker systems on the stage, but rather on appropriate tables or platforms in front of the stage.

In order to produce a clear sound, the speaker systems should be installed in a way that they throw the sound over the audience's heads. A full-range speaker system should be installed at listeners' eye level. Please refer to the safety instructions under Installation.

Loudspeaker combinations need to be installed bass-middle-high (from bottom to top). Make sure that the membranes of all speakers are in one line vertically and horizontally. Only in this way all frequency ranges are produced at the same time and without any time or phase delays.
Always install the speaker systems in a way that a minimum distance of three meters to the audience is kept. This is the only way to avoid hearing damage for unreasonable listeners. Block the area in front of the speaker systems with appropriate means.

Avoiding feedback
One of the most frequent problems when operating speaker systems is feedback. It can be recognized by howling and growling loudspeakers. Feedback is created when a signal is recorded by a microphone, amplified, played back by a loudspeaker and then again recorded by the microphone.

The prerequisite for feedback is that the played back signal is louder than the original signal. Feedback never covers the whole frequency range but only one overboosted frequency.

Make sure that you install especially the monitor speakers so far away from the microphone that another recording of the microphone signal is impossible.

Extreme levels like feedback, bass hum or the beats of a dropping microphone can destroy loudspeakers within very short time and produce immediate hearing damage. Such extreme levels must be avoided at any rate. We recommend to use appropriate equalizers and compressors/limiters.

Stacking

Speaker systems may only be installed on top of other speaker systems if the systems are protected against slipping and flipping over (e.g. via appropriate clamping belts).

OPERATION

After having connected your speakers, turn all level controls counterclockwise to the minimum position on the amplifier. The last device to be switched on is the amplifier. Now adjust the volume with the level controls.

During operation, please make sure the speaker always sounds well. When distortions can be heard, either the amplifier or the speaker is overloaded. Overloads can quickly lead to amplifier or speaker damage.

In order to avoid damage, please reduce the volume immediately when distortions can be heard. When speakers are destroyed by overload, the guarantee becomes void.

Always check the sound pressure level with a meter in order to keep to the threshold.

If you want to switch off the system, switch off the amplifier first and then the pre-amplifiers in order to avoid acoustic shocks on the speakers.

CLEANING AND MAINTENANCE

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents!

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

Should you need any spare parts, please use genuine parts.

Should you have further questions, please contact your dealer.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Rated power:	400 W RMS
Program power:	800 W
Components:	38 cm woofer (15")
Connections:	Speaker
Max. SPL (1 m):	123 dB (1 m)
Impedance:	8 Ω
Frequency range:	40-120 Hz
Crossover frequency:	120 Hz
Dimensions (H x W x D):	610 x 410 x 645 mm
Weight:	35 kg

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 25.11.2011 ©